

DIGITAL CAMERA AND IMAGE TRANSMISSION SYSTEM

Publication number: JP11313237

Publication date: 1999-11-09

Inventor: NAKAMURA KENJI

Applicant: MINOLTA CO LTD

Classification:

- International: H04N5/225; H04L9/32; H04N5/91; H04N5/92;
H04N7/08; H04N7/081; H04N7/16; H04N5/225;
H04L9/32; H04N5/91; H04N5/92; H04N7/08;
H04N7/081; H04N7/16; (IPC1-7): H04N5/225;
H04L9/32; H04N5/91; H04N5/92; H04N7/08;
H04N7/081; H04N7/16

- European:

Application number: JP19980118908 19980428

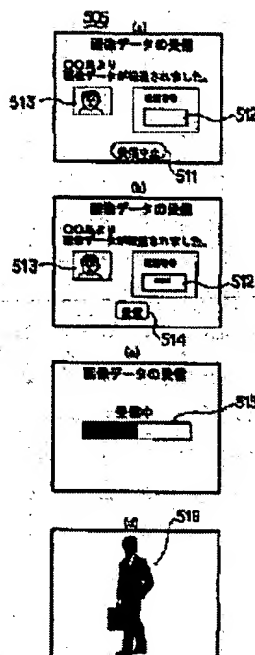
Priority number(s): JP19980118908 19980428

Report a data error here

Abstract of JP11313237

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an image sent from the digital camera from being browsed by an unspecified party at a receiver side and to prevent undesired image data from being received by the receiver side.

SOLUTION: A sender sends image data to which authentication data to authenticate the sender are added, and a recipient confirms authentication data 513 displayed on a monitor 505 of a receiver before receiving the image data and instructs acceptance/rejection of reception of image data from the digital camera by using a reception button 514 or a reception stop button 511. Thus, the receiver side prevents reception of undesired image data.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-313237

(43) 公開日 平成11年(1999)11月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F

H 0 4 L 9/32

7/16

Z

H 0 4 N 5/91

H 0 4 L 9/00

6 7 3 A

5/92

H 0 4 N 5/91

J

7/08

5/92

H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-118908

(22) 出願日

平成10年(1998)4月28日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 中村 健二

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

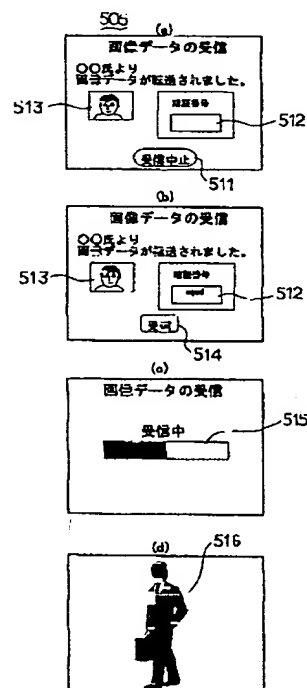
(74) 代理人 弁理士 板谷 康夫

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ及び画像伝送システム

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラ及びその画像伝送システムにおいて、デジタルカメラから送信された画像が受信側で不特定の者に閲覧されてしまうことを防ぎ、また、受信側で不要な画像データの受信を防ぐ。

【解決手段】 送信者は画像データ送信時に送信者を確認するための認証データを付加し、受信者は画像データ受信前に受信装置500のモニタ505に表示された認証データ513を確認した上で、受信ボタン514又は受信中止ボタン511によりデジタルカメラからの画像データの受信の許可/不許可を指示する。これにより、受信側で不要な画像データの受信を防ぐことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、このデジタルカメラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とから構成される画像伝送システムに用いられるデジタルカメラであって、
デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加する認証情報付加手段を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、デジタルカメラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とを備えた画像伝送システムにおいて、
上記デジタルカメラは、デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加する認証情報付加手段を備え、
上記画像データ受信装置は、上記デジタルカメラから送信された画像データを受信しようとする時に、認証情報を入力する認証情報入力手段を備え、この認証情報入力手段により入力された認証情報と上記デジタルカメラから送信された認証情報とが一致したときに、画像データの受信が可能となるようにしたことを特徴とする画像伝送システム。

【請求項3】 画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、デジタルカメラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とを備えた画像伝送システムにおいて、
上記デジタルカメラは、画像データ送信時に、画像データ受信側での画像データの受信に先立って送信者を確認するための認証データを付加する認証データ付加手段を備え、
上記画像データ受信装置は、上記認証データ付加手段により付加された認証データを表示する表示手段と、上記デジタルカメラからの画像データの受信許可を指示する指示手段とを備え、上記指示手段による指示に応じて、上記デジタルカメラからの画像データの受信と画像表示を行うようにしたことを特徴とする画像伝送システム。
【請求項4】 上記認証データ付加手段が付加する認証データは、送信者の顔の画像データであることを特徴とする請求項3に記載の画像伝送システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラ及びその画像伝送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、デジタルカメラで撮影した画像データを電話回線などを用いて遠隔地の受信装置に伝送する画像伝送システムが知られている。この種のシステムにおいて、画像データの受信時に、デジタルカメラから送信された画像データを直接受信し、表示するようにしたものや、先ず縮小画像データの受信と縮小画像表示を行い、受信者が表示された縮小画像を選択した場合には、選択した縮小画像に対応するフルスケールの画像データを表示するようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来のデジタルカメラ及びその画像伝送システムでは、特定の人間のみ送信画像を閲覧できるように送信側で受信者を特定する伝送方法がないため、デジタルカメラから送信された画像を受信側で不特定の人間に閲覧されてしまう。逆に、受信側では、その画像データを受信するまで送信元の身元確認を行えないために、全く関係のない画像を受信したり、人を中傷するような画像データを受信し表示するといった虞があった。

【0004】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、デジタルカメラから送信された画像を受信側で特定の者だけが閲覧することができるようにして、送信された画像が受信側で不特定の人に閲覧されてしまうことを防ぎ、また、受信者が画像データの受信前に送信者の身元確認を行うことができるようにして、不要な画像データの受信を防ぐことが可能なデジタルカメラ及びその画像伝送システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1の発明は、画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、このデジタルカメラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とから構成される画像伝送システムに用いられるデジタルカメラであって、デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加する認証情報付加手段を備えたものである。

【0006】上記構成においては、デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を認証情報付加手段により付加することができるので、受信側で送信された画像データに付加された暗証番号又はそれに相当する情報を知っている者だけが画像データを受信し、閲覧することができる。

【0007】また、請求項2の発明は、画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、デジタルカ

メラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とを備えた画像伝送システムにおいて、デジタルカメラは、デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加する認証情報付加手段を備え、画像データ受信装置は、デジタルカメラから送信された画像データを受信しようとする時に、認証情報を入力する認証情報入力手段を備え、この認証情報入力手段により入力された認証情報とデジタルカメラから送信された認証情報とが一致したときに、画像データの受信が可能となるようにしたものである。この構成においては、認証情報入力手段により入力された認証情報とデジタルカメラから送信された認証情報とが一致したときに、画像データの受信が可能となるので、送信された画像を受信側で特定の者だけが閲覧することができる。

【0008】また、請求項3の発明は、画像を撮影し、撮影した画像データを直接に又は転送用サーバ等を介して送信する機能を有するデジタルカメラと、デジタルカメラから送信された画像データを受信して表示する画像データ受信装置とを備えた画像伝送システムにおいて、デジタルカメラは、デジタルカメラからの画像データ送信時に、画像データ受信側での画像データの受信に先立って送信者を確認するための認証データを付加する認証データ付加手段を備え、画像データ受信装置は、認証データ付加手段により付加された認証データを表示する表示手段と、デジタルカメラからの画像データの受信許可を指示する指示手段とを備え、指示手段による指示に応じて、デジタルカメラからの画像データの受信と画像表示を行うようにしたものである。この構成においては、送信者は画像データ送信時に送信者を確認するための認証データを付加し、受信者は画像データ受信前に表示手段に表示された認証データを確認した上で、指示手段によりデジタルカメラからの画像データの受信許可を指示して、画像データを受信することになる。

【0009】また、認証データ付加手段が付加する認証データは、送信者の顔の画像データとすることができる。これにより、受信者側では表示手段に表示された認証データでもって容易に送信者を確認することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態による画像記録システムを備えたデジタルカメラについて図面を参照して説明する。図1乃至図3は本実施形態による画像記録システムを備えたデジタルカメラの正面、背面、及び底面を示す。図4はこのデジタルカメラの電氣的構成を示す。デジタルカメラ1は、箱型のカメラ本体部2と直方体状の撮像部3とから構成されている。撮像部3は、正面から見てカメラ本体部2の右側面に着脱可能、かつ、この右側面と平行な面内に回動可能に装着されている。

【0011】撮像部3は、マクロズームからなる撮影レンズ301及びCCD (Charge Coupled Device) 等の光電変換素子からなる撮像装置を有し、被写体の光学像を電気信号からなる画像 (CCDの各画素で光電変換された電荷信号により構成される画像) に変換して取り込むものである。一方、カメラ本体部2は、LCD (Liquid Crystal Display) からなる表示部10、メモ리카ード8の装着部17及びパーソナルコンピュータが外部接続される接続端子13を有し、主として上記撮像部3で取り込まれた画像信号に所定の信号処理を施した後、LCD表示部10への表示、メモ리카ード8への記録、パーソナルコンピュータへの転送等の処理を行なうものである。

【0012】撮像部3の内部には、マクロズームレンズ301が配設され、このマクロズームレンズ301の後方位置の適所にCCDカラーエリアセンサ303を備えた撮像回路が設けられている。また、撮像部3内の適所にフラッシュ光の被写体からの反射光を受光する調光センサ305を備えた調光回路304が設けられている。

【0013】カメラ本体部2の前面には、図1に示すように、左端部の適所にグリップ部4が設けられており、また、右端部の上部適所に内蔵フラッシュ5と、パーソナルコンピュータ等の外部機器とのデータの転送を行うための赤外線送受信部IRが設けられている。また、カメラ本体部2の上面には、略中央に記録画像を再生する際のコマ送り用のスイッチ6、7が設けられている。スイッチ6は、記録画像をコマ番号が増大する方向 (撮影順の方向) にコマ送りするためのスイッチ (以下、UPスイッチという。) であり、スイッチ7は、記録画像をコマ番号が減少する方向にコマ送りするためのスイッチ (以下、DOWNスイッチという。) である。また、背面側からみてDOWNスイッチ7の左側にメモ리카ード8に記録された画像を消去するための消去スイッチDが設けられており、また、UPスイッチ6の右側にシャッターボタン9が設けられている。

【0014】カメラ本体部2の背面には、図2に示すように、左端部の略中央に撮影画像のモニタ表示 (ビューファインダーに相当) 及び記録画像の再生表示等を行なうためのLCD表示部10が設けられている。また、LCD表示部10の上方位置にフラッシュ発光に関するFLモード設定キー11、電源スイッチPS、LCD表示部10の表示内容を切り替える表示切り替えスイッチDISP、及び入力した内容の取り消し指示を与えるための戻りスイッチESCが設けられている。さらにまた、LCD表示部10の下方位置には、メモ리카ード8に記録される画像データの圧縮率Kを切り換え設定するための圧縮率設定スイッチ12が設けられている。

【0015】デジタルカメラ1には、フラッシュ発光に関するモードとして被写体輝度に応じて自動的に内蔵フラッシュ5を発光させる「自動発光モード」、被写体輝

度に関係なく内蔵フラッシュ5を強制的に発光させる「強制発光モード」、及び内蔵フラッシュ5の発光を禁止する「発光禁止モード」が設けられており、上記FLモード設定キー11を押す毎に「自動発光」、「強制発光」及び「発光禁止」の各モードがサイクリックに切り換わり、いずれかのモードが選択設定されるようになっている。また、デジタルカメラ1は、 $1/8$ と $1/20$ の2種類の圧縮率Kが選択設定可能であり、例えば圧縮率設定スイッチ12を右にスライドすると、圧縮率 $K=1/8$ に設定され、左にスライドすると、圧縮率 $K=1/20$ に設定される。また、本実施形態では、2種類の圧縮率Kを選択設定できるようにしたが、3種類以上の圧縮率Kを選択設定できるようにしてもよい。

【0016】さらに、カメラ本体部2の背面の右端上部には、「撮影モード」と「再生モード」と「転送モード」と「ユーティリティモード」とを切り換え設定するためのモード設定スイッチ14が設けられている。撮影モードは写真撮影を行なうモード、再生モードはメモリカード8に記録された撮影画像と他の外部画像記録装置に記録された画像をLCD表示部10に再生表示するモード、転送モードは画像データを転送用サーバに転送するモード、ユーティリティモードは種々のユーティリティの使用が可能なモードである。モード設定スイッチ14も2接点のスライドスイッチからなり、例えば右にスライドすると、撮影モードが設定され、中央にスライドすると再生モードが設定され、左にスライドすると転送モード、さらに左にスライドするとユーティリティモードが設定される。

【0017】カメラ本体部2の底面には、電池装填室18とメモリカード8のカード装填室17とが設けられており、両装填室17、18の装填口は、クラムシェルタイプの蓋15により閉塞されるようになっている。本実施形態におけるデジタルカメラ1は、4本の単三形乾電池を直列接続してなる電源電池を駆動源としている。

【0018】図4において、CCD303は、マクロズームレンズ301により結像された被写体の光像を、R（赤）、G（緑）、B（青）の色成分の画像信号（各画素で受光された画素信号の信号列からなる信号）に光電変換して出力する。タイミングジェネレータ314は、CCD303の駆動を制御するための各種のタイミングパルスを生成するものである。撮像部3における露出制御は、絞りが固定絞りとなっているので、CCD303の露光量、すなわち、シャッタースピードに相当するCCD303の電荷蓄積時間を調節して行なわれる。被写体輝度が低輝度であるため適切なシャッタースピードに設定できない場合は、CCD303から出力される画像信号のレベル調整を行なうことにより露光不足による不適正露出が補正される。すなわち、低輝度時は、シャッタースピードとゲイン調整とを組み合わせることで露出制御が行なわれる。画像信号のレベル調整は、信号処理回路313内

のAGC回路でのゲイン調整において行なわれる。

【0019】上記タイミングジェネレータ314は、タイミング制御回路202から送信される基準クロックに基づきCCD303の駆動制御信号を生成するものである。タイミングジェネレータ314は、例えば積分開始／終了（露出開始／終了）のタイミング信号、各画素の受光信号の読出制御信号（水平同期信号、垂直同期信号、転送信号等）等のクロック信号を生成し、CCD303に出力する。また、信号処理回路313は、CCD303から出力される画像信号（アナログ信号）に所定のアナログ信号処理を施すものである。信号処理回路313は、CDS（相関二重サンプリング）回路とAGC（オートゲインコントロール）回路とを有し、CDS回路により画像信号のノイズの低減を行ない、AGC回路でのゲイン調整をすることにより画像信号のレベル調整を行なう。

【0020】調光回路304は、フラッシュ撮影における内蔵フラッシュ5の発光量を全体制御部211により設定された所定の発光量に制御するものである。フラッシュ撮影においては、露出開始と同時に被写体からのフラッシュ光の反射光が調光センサ305により受光され、この受光量が所定の発光量に達すると、調光回路304からカメラ本体部2内に設けられたフラッシュ制御回路214（以下、FL制御回路という）への発光停止信号が出力される。FL制御回路214は、この発光停止信号にตอบสนองして内蔵フラッシュ5の発光を強制的に停止し、これにより内蔵フラッシュ5の発光量が所定の発光量に制御される。

【0021】カメラ本体部2内には、基準クロック、タイミングジェネレータ314、A/D変換器205に対するクロックを生成するタイミング制御回路202が設けられている。このタイミング制御回路202は、全体制御部211により制御される。また、A/D変換器205は、画像信号の各画素信号を10ビットのデジタル信号に変換するものである。A/D変換器205は、不図示のA/Dクロック発生回路から入力されるA/D変換用のクロックに基づいて各画素信号（アナログ信号）を10ビットのデジタル信号に変換する。

【0022】黒レベル補正回路206は、A/D変換された画素信号（以下、画素データという。）の黒レベルを基準の黒レベルに補正するものである。また、WB回路207は、 γ 補正（記録特性の逆線形性を逆補正して、記録濃度をより線形に近づけるための信号変換）後にホワイトバランスも合わせて調整されるように、R、G、Bの各色成分の画素データのレベル変換を行なうものである。WB回路207は、全体制御部211から入力されるレベル変換テーブルを用いてR、G、Bの各色成分の画素データのレベルを変換する。なお、レベル変換テーブルの各色成分の変換係数（特性の傾き）は全体制御部211により撮影画像毎に設定される。 γ 補正回

路208は、画素データの γ 特性を補正するものである。 γ 補正回路208は、 γ 特性の異なる例えば6種類の γ 補正テーブルを有し、撮影シーンや撮影条件に応じて所定の γ 補正テーブルにより画素データの γ 補正を行なう。

【0023】画像メモリ209は、 γ 補正回路208から出力される画素データを記憶するメモリである。画像メモリ209は、1フレーム分の記憶容量を有している。すなわち、画像メモリ209は、CCD303が n 行 m 列の画素を有している場合、 $n \times m$ 画素分の画素データの記憶容量を有し、各画素データが対応する画素位置に記憶されるようになっている。VRAM (Video Random Access Memory) 210は、LCD表示部10に再生表示される画像データのバッファメモリである。VRAM 210は、LCD表示部10の画素数に対応した画像データの記憶容量を有している。

【0024】撮影待機状態においては、撮像部3により1/30(秒)毎に撮像された画像の各画素データがA/D変換器205、黒レベル補正回路206、WB回路207及び γ 補正回路208により所定の信号処理を施された後、画像メモリ209に記憶されるとともに、全体制御部211を介してVRAM 210に転送され、LCD表示部10に表示される。これにより、撮影者はLCD表示部10に表示された画像により被写体像を確認することができる。また、再生モードにおいては、メモリカード8から読み出された画像が全体制御部211で所定の信号処理を施された後、VRAM 210に転送され、LCD表示部10に再生表示される。

【0025】カードI/F 212は、メモリカード8への画像データの書き込み及び画像データの読出しを行なうためのインタフェースである。また、通信用I/F 213は、パーソナルコンピュータ19を通信可能に外部接続するための、例えば赤外線インタフェース(IrDA)に準拠したインタフェースである。このパーソナルコンピュータ19は、デジタルカメラ1からの画像データを受信装置に伝送する際に、転送用サーバとして用いられる。

【0026】モデム401は、転送用付加データを付加した画像データを電話回線を介してデータ転送ができるように変調を施すものである。本実施形態では、デジタルカメラ1の画像データを転送用サーバ19を介して受信装置に転送するが、モデム401を用いてデジタルカメラ1から受信装置に直接画像データを転送することも可能である。

【0027】FL制御回路214は、内蔵フラッシュ5の発光を制御する回路である。FL制御回路214は、全体制御部211の制御信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光の有無、発光量及び発光タイミング等を制御し、調光回路304から入力される発光停止信号に基づき内蔵フラッシュ5の発光量を制御する。また、RTC 21

9は、撮影日時を管理するための時計回路であり、不図示の別の電池で駆動される。また、操作部250は、上述したUPスイッチ6、DOWNスイッチ7、シャッターボタン9、FLモード設定キー11、圧縮率設定スイッチ12、モード設定スイッチ14、戻りスイッチESC、及び表示切り替えスイッチDISPに相当するスイッチである。

【0028】全体制御部211は、マイクロコンピュータからなり、上述した撮像部3内及びカメラ本体部2内の各部材の駆動を有機的に制御してデジタルカメラ1の撮影動作を統括制御する。

【0029】上記全体制御部211は、撮影モードにおいて、シャッターボタン9により撮影が指示されると、図5に示されるように、撮影指示後に画像メモリ209に取り込まれた画像のサムネイル画像(縮小画像表示用の低解像度画像)と、圧縮率設定スイッチ12で設定された圧縮率KによりJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式により圧縮された圧縮画像とを生成し、撮影画像に関するタグ情報(コマ番号、露出値、シャッタースピード、圧縮率K、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ、シーン情報、画像の判定結果等の情報)とともに両画像をメモリカード8に記憶する。メモリカード8には、圧縮率1/20で40コマの画像が記憶可能であり、各コマにはタグ情報、JPEG形式で圧縮された高解像度の画像データ(640×480画素)、及びサムネイル表示用の画像データ(80×60画素)が記録されている。各コマ単位で、たとえばEXIF形式(JPEGに準拠したファイルフォーマットの一種)の画像ファイルとして扱うことが可能である。タグには、撮影日、撮影時のフラッシュのオンオフのデータ等が格納されている。また、撮影者名、暗証番号、認証用データもこのタグ内に記録されている。

【0030】次に、本発明の特徴であるデジタルカメラ撮影後の画像データの転送手順と、画像データ転送時の暗証番号及び認証データの設定方法について説明する。このデジタルカメラ1は、パーソナルコンピュータのGUI (Graphical User Interface)と同様な操作性を持たせてある。ユーティリティの設定等で、ユーザによる選択が必要な事象がある場合、LCD表示部10上にメッセージボックス(ダイアログ)の表示を行なう。シャッターボタン9の押下は、肯定を意味する操作として定義され、UPスイッチ6及びDOWNスイッチ7の押下は、選択枝の順次選択の操作として定義される。また、戻りスイッチESCの押下は、現在の設定モードからの上位層への移行(戻り)、操作の撤回、キャンセルの動作として定義される。

【0031】本実施形態では、デジタルカメラ1のメモリカード8内の画像データは、転送用サーバ19を介して受信装置500へ送信される。画像データを転送する場合、モード設定スイッチ14にてデジタルカメラ1の

モードを画像データ転送モードに切り替える。画像データ転送モードに入ると、図6(a)のような表示がLCD表示部10上に表示され、メモリカード8内の先頭画像が画像選択ウィンドウ101に表示される。ここではUPスイッチ6、DOWNスイッチ7を押すことにより、画像選択ウィンドウ101と「次へ」ボタン102との項目間を選択設定アイテム(十字マーク、反転表示等のどの項目が選択されているかを示す表示)が移動する。ここで画像選択ウィンドウ101選択時(選択設定アイテムが画像選択ウィンドウ101上に位置している時)にシャッターボタン9を押すと、画像選択ウィンドウ101が選択される。次に、画像選択を指示するダイアログ103の指示に従って、UPスイッチ6、DOWNスイッチ7を操作すると、画像ウィンドウ101内の画像が、メモリカード8内の前又は次の画像に更新される。画像ウィンドウ101内に転送したい画像が表示されている状態でシャッターボタン9を押すと、その時点で表示されている画像が転送用画像として決定し、選択設定アイテムが「次へ」ボタン102へ移動する。ここでシャッターボタン9を押すと、「次へ」ボタン102を操作した状態になり、図6(b)のような暗証番号入力用の画面が表示される。

【0032】次に、図6(b)に示される英字5文字の入力枠104内に以下の方法で暗証番号を入力する。UPスイッチ6を押すごとに候補ローマ字が、a→b→c→...と変化するので、希望の文字が現れたところでシャッターボタン9を押すことにより、文字を決定する。文字が決定すると入力枠104内のカーソル位置が一文字分右にシフトするので、次の文字の入力を行う。このようにして、全ての文字を入力すると、図6(c)のように「次へ」ボタン102が表示される。ここで、シャッターボタン9を押すと図6(d)のような画面が表示されて、画面上に認証用データの撮影を指示するダイアログ105が表示されるので、これに従い、送信者を特定するために、送信者自身の顔を撮影する。本デジタルカメラ1は通常撮影時、メモリカード8上に画像を記憶するが、認証用画像データとして撮影した画像は転送時の一時的なデータであるため、画像用バッファの中に保持される。また、この認証用画像データは、送信者が特定できる程度の画像解像度でよく、通常の撮影データよりも低解像度で、圧縮比も高く設定される。送信者の顔を撮影すると、認証データの設定が終了し、カメラ内の画像メモリ209に撮影画像データが保持され、LCD表示部10上の画面は、図6(e)のような画面になる。

【0033】次に、シャッターボタン9を押すと、「次へ」ボタン102を操作した状態になり、図6(f)のような画面となり、画面上に認証用画像106が表示される。これにて、画像データ転送に必要なデータ類はすべてそろったので、データ送信が可能となる。ここでシャッターボタン9を押すと、送信ボタン107を操作し

た状態になり、データ転送が開始され、その進度が図6(g)のように表示される。そして、全データ送信を終了すると、図6(h)のような画面表示になる。このような動作を経て、画像データが転送用サーバ19に転送される。

【0034】次に、受信装置側の構成及び動作について図7及び図8を参照して説明する。受信装置500は、電話回線501と接続して送受信データの復調を行うモデム502、装置全体の制御を行うCPU503、専用のデータ受信ソフトを格納するROM504、表示装置(モニタ)505、受信した画像を保存する画像メモリ506、及びマウスとキーボードよりなる操作部507から構成される。この受信装置500は、電話回線501を介して転送用サーバ19に格納されたデジタルカメラ1の画像データを受信することができる。

【0035】ROM504に格納されたデータ受信ソフトを起動すると、定期的に、あるいは使用者の指示に応じて、受信装置500から転送用サーバ19にモデム502を通じてダイヤルアップ動作が行われる。ここで転送用サーバ19に新たな画像データが転送されていると、転送用サーバ19から受信装置500へ画像ファイルのヘッダ部分(撮影者名、暗証番号、認証用データを含む)が送られて、受信装置500のモニタ505上に図8(a)のような画面が表示される。ここで受信者は、認証用画像513を見て、送信者の確認を行なう。受信者が、送信者を確認できない、あるいは見知らぬ送信者で画像データを受信したくない場合には、受信中止ボタン511をマウスでクリックして、画像データの受信を中止する。このような手順を踏むことにより、受信者が無関係な画像を受信したり、人を中傷する不快な画像を受信することを防ぐことができる。また、画像データを受信したい場合には、暗証番号入力枠512内に暗証番号を入力する。暗証番号が画像ファイルのヘッダ内に記録されたものと同一である場合には、図8(b)に示されるように画面上に受信ボタン514が表示される。このボタン514をクリックすると、画像データの転送が始まり、図8(c)のようにその進行度を示すバー515が表示される。画像が転送されると、図8(d)のように画面全体に転送画像516が表示される。

【0036】本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。例えば、上述の実施形態では、受信装置は、受信者が暗証番号を入力してから画像データの受信を開始したが、あらかじめ画像データを受信しておき、暗証番号を正しく入力した場合のみ、受信した画像データの表示を行うようにしてもよい。またこの時、画像データの副走査方向の各ライン毎のスクランブル化を暗証番号の数値に基づき数学的規則に従って行い、暗証番号を正しく入力することにより、デコードするような仕様も考えられる。また、上述の実

施形態では、デジタルカメラの画像データを、転送用サーバを介して受信装置に送信したが、デジタルカメラから直接受信装置に送信してもよい。これにより、伝送システムの構成を簡単にすることができる。

【0037】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、デジタルカメラからの画像データ送信時に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加するようにしたので、デジタルカメラから送信された画像を受信側で特定者だけが閲覧することができる。これにより、送信された画像が受信側で不特定の人間に閲覧されてしまうことを防ぐことができる。

【0038】また、請求項2の発明によれば、画像データ受信装置側で入力された認証情報とデジタルカメラ側から送信された認証情報とが一致したときに、画像データの受信が可能となるので、認証情報を特定者にだけ知らせておくことにより、受信側で特定者だけがデジタルカメラから送信された画像を閲覧することができる。これにより、送信された画像が受信側で不特定の人に閲覧されてしまうことを防ぐことができる。

【0039】また、請求項3の発明によれば、画像データ送信時にデジタルカメラ側にて付加された認証データが、画像データ受信装置での受信時に、その画像データの受信前に表示手段に表示されるので、その認証データに基づき送信元の身元確認を行った上で、指示手段を操作して画像データの受信許可を指示することができる。これにより、受信者が自分に無関係な画像等の不要な画像データの受信を防ぐことができる。

【0040】また、認証データ付加手段により付加する認証データとして、送信者の顔の画像データを用いるこ

とにより、受信者が表示手段に表示された認証データを容易に判別することができ、上記請求項3に記載の効果を的確に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態によるデジタルカメラの正面図である。

【図2】デジタルカメラの背面図である。

【図3】デジタルカメラの底面図である。

【図4】デジタルカメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【図5】メモ리카ード内のデータ配列を示す図である。

【図6】デジタルカメラで撮影した画像データの転送手順の説明図である。

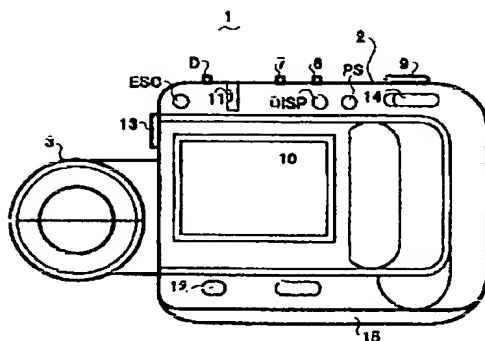
【図7】受信装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図8】受信装置側における画像データ受信動作の説明図である。

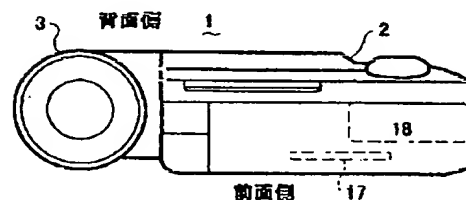
【符号の説明】

- | | |
|-----|---------------------------|
| 1 | デジタルカメラ |
| 6 | UPスイッチ（認証情報付加手段） |
| 9 | シャッターボタン（認証情報付加手段） |
| 104 | 入力枠（認証情報付加手段） |
| 211 | 全体制御部（認証情報付加手段、認証データ付加手段） |
| 303 | CCD（認証データ付加手段） |
| 500 | 受信装置（画像データ受信装置） |
| 504 | 暗証番号入力枠（認証情報入力手段） |
| 505 | モニタ（表示手段） |
| 507 | 操作部（指示手段、認証情報入力手段） |

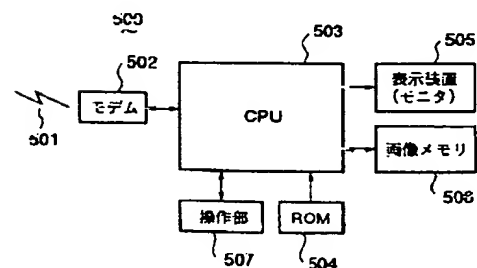
【図2】



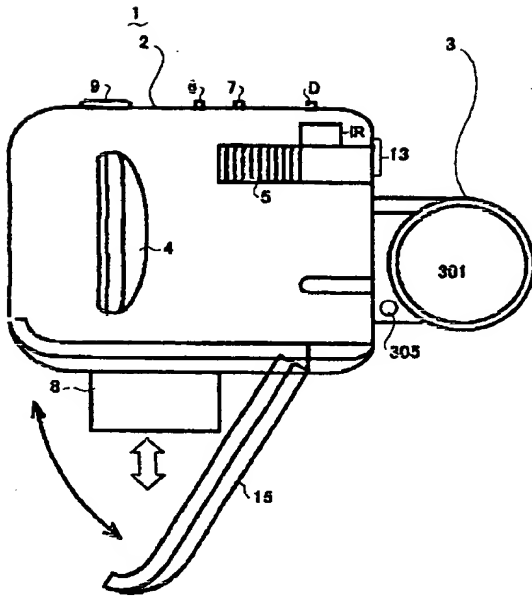
【図3】



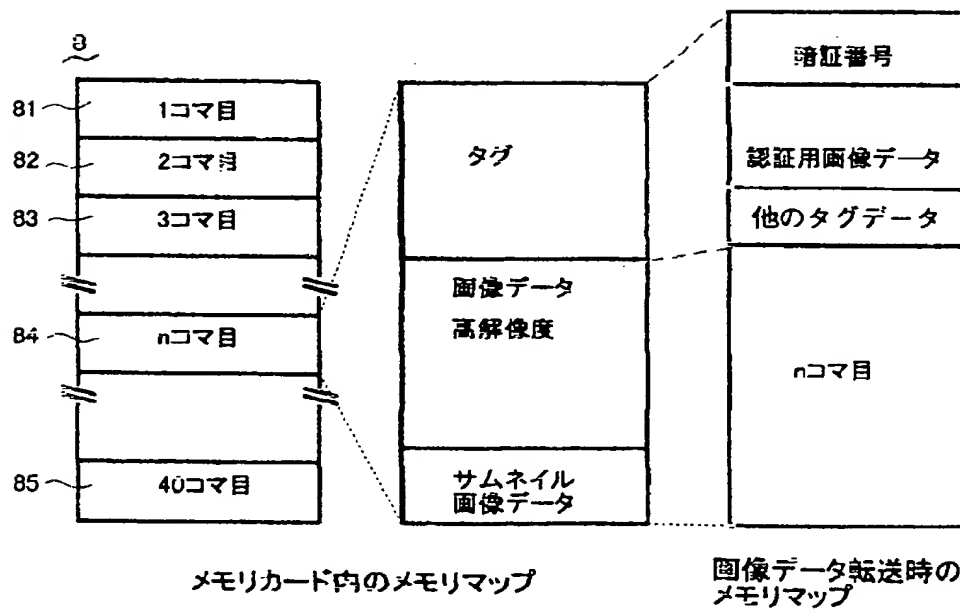
【図7】



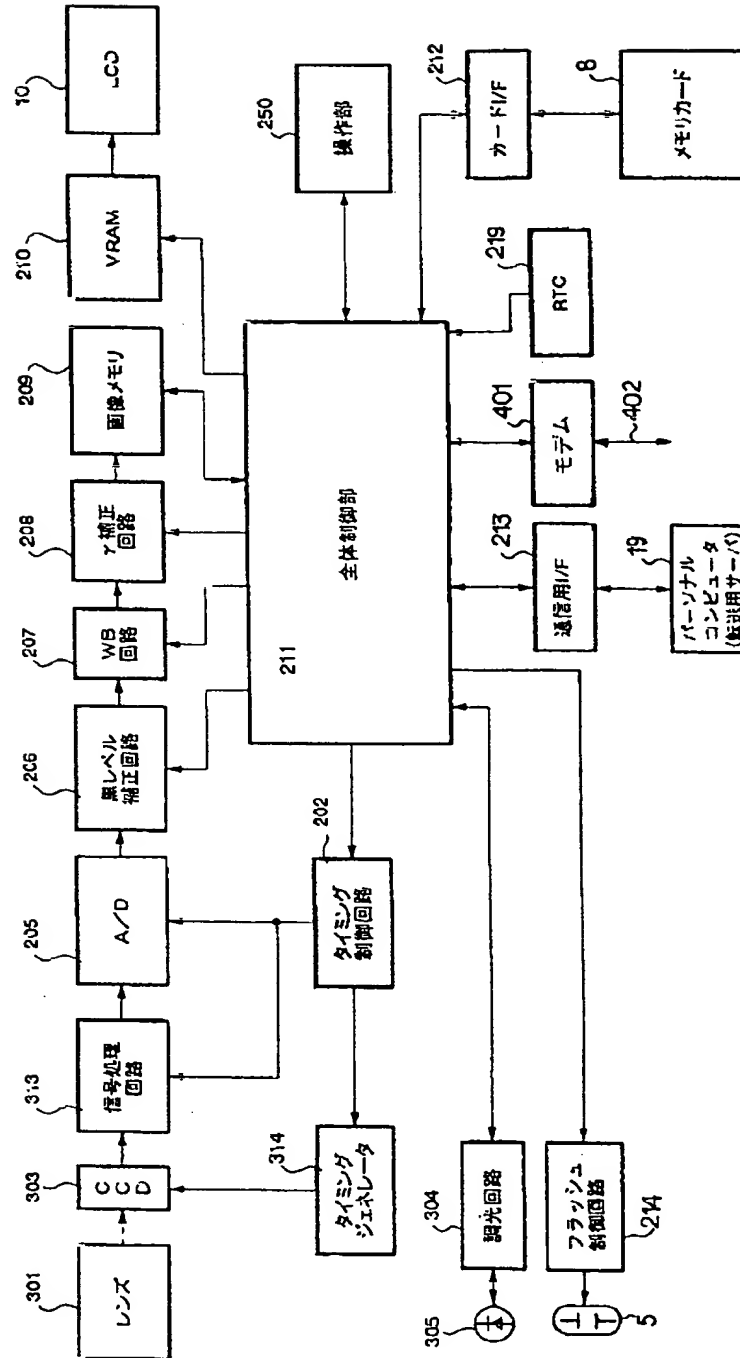
【図1】



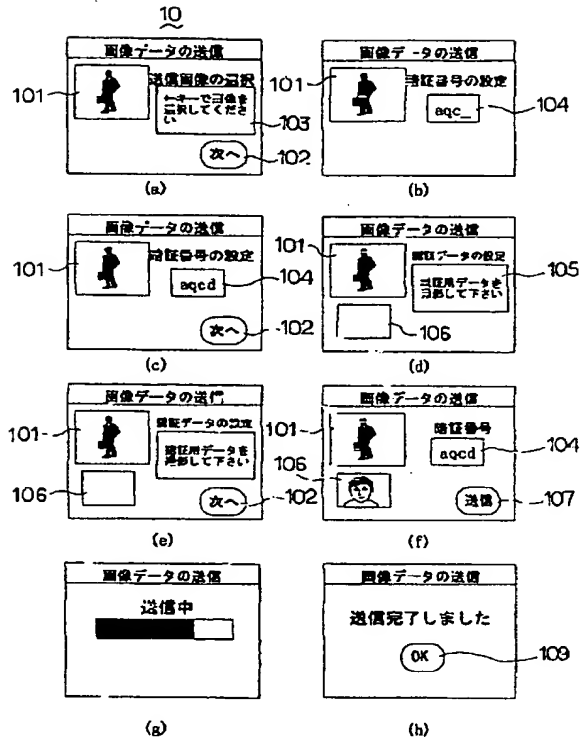
【図5】



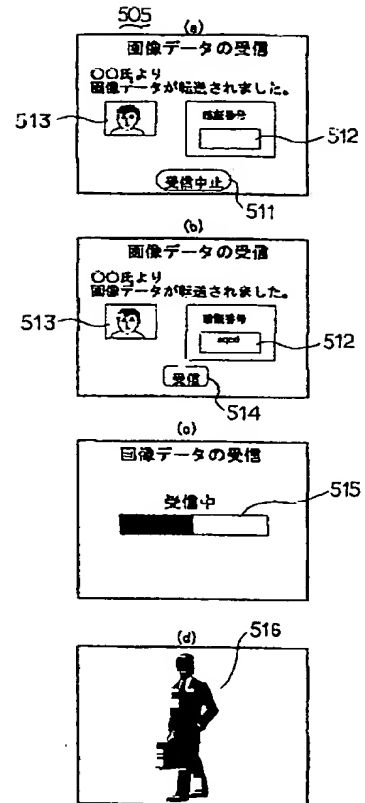
【図4】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04N 7/081

7/16

識別記号

F I

H04N 7/08

Z